

D 1

Method and equipment for inspecting cigarette

Patent number: CN1271677
Publication date: 2000-11-01
Inventor: FOLK H (DE); MEIER K (DE); BELOW D (DE)
Applicant: FOCKE & CO (DE)
Classification:
- international: B65B57/10; B65B19/04; A24C5/32
- european: B65B19/30; B65B19/32
Application number: CN20000107069.20000427
Priority number(s): DE19991019207 19990428

Also published as:

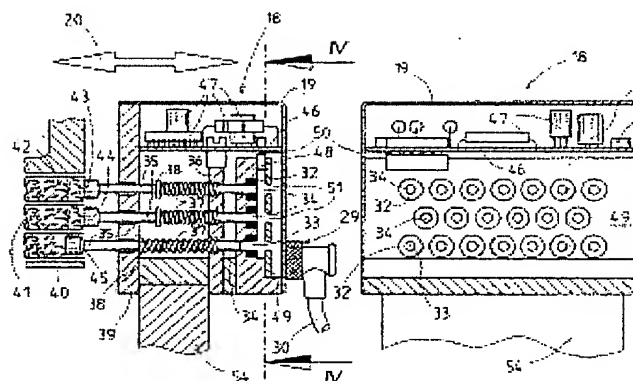
EP1048568 (A1)
US6508138 (B1)
JP2000350570 (/)
DE19919207 (A1)
EP1048568 (B1)

Report a data error he

Abstract not available for CN1271677

Abstract of corresponding document: **US6508138**

The invention relates to a method of, and to a device for, checking cigarettes (12) during the production or packaging of the cigarettes (12), a push rod (35) being displaced axially in the direction of a cigarette end, with the result that, in the event of the incorrect formation or absence of a cigarette (12), the push rod (35) assumes a position other than an ideal position. The invention is based on the problem of improving the operation of checking cigarettes and of configuring this operation such that it is less susceptible to malfunctioning. This problem is solved by a method according to the invention in that an electric, magnetic or electromagnetic field assigned to a sensor (32, 53) is influenced in dependence on the position of the push rod (35), a signal which corresponds to the push-rod position being generated as a result of said field being influenced. The invention also relates to a device for implementing said method.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B65B 57/10

B65B 19/04 A24C 5/32

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00107069.X

[43]公开日 2000年11月1日

[11]公开号 CN 1271677A

[22]申请日 2000.4.27 [21]申请号 00107069.X

[30]优先权

[32]1999.4.28 [33]DE [31]19919207.3

[71]申请人 福克有限公司

地址 联邦德国弗尔登

[72]发明人 海恩兹·福克 库尔特·迈耶

迪特里希·贝洛

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

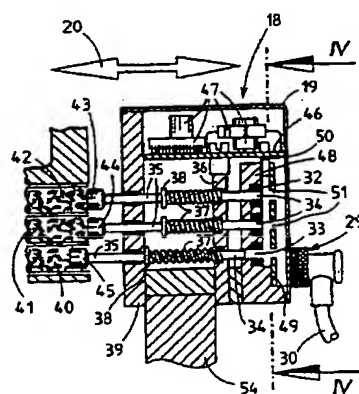
代理人 张祖昌

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 用于检查卷烟的方法以及装置

[57]摘要

本发明涉及在卷烟生产或包装期间检查卷烟(12)的方法及装置,一根推杆(35)顺着卷烟一个末端的方向被轴向位移,从而,使得当卷烟(12)有不正确排列结构或缺位时,推杆(35)采取一个非理想位置的位置。本发明是根据检查卷烟的操作并落实这种操作尤其是不大容易出故障这样的问题而设计的。这个问题,根据本发明所公开的方法而解决,该方法是:依据推杆(35)的位置,使分配给传感器(32、53)的电场、磁场或电磁场受影响,由于上述场受影响而产生与推杆位置对应的信号。本发明还涉及实施上述方法的装置。



ISSN 1008-4274

传感器(32、53)被设计得会借助于上述受影响的场而产生与推杆位置对应的信号。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在於:推杆(35)具有一个铁磁和/或亚铁磁区域(34),它在第一推杆位置上同心地穿入传感器形成线圈尤其是环状线圈(32)的内部,而在第二推杆位置上,上述区域较小程度地或根本不穿入线圈内部空腔(33),且配备了测量装置,该测量装置电连接着线圈(32),并依据体现着推杆位置的那个深度而发射信号,该深度是上述区域(34)穿入线圈(32)中的深度。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在於:铁磁和/或亚铁磁区域(34)起到作为线圈(32)所形成的振荡电路的衰减构件的作用。

9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在於:推杆(35)具有一个磁区域(52),该区域的磁场在第一推杆位置上使传感器形成霍尔构件(53)磁化,而该磁场在第二推杆位置上则较小程度地或根本不使霍尔构件(53)磁化,且配备了电源,该电源连接着霍尔构件(53)两个彼此相反的侧面,还配备了一个电测量装置,该测量装置连接着霍尔构件(53)的另外两个侧面,该两个侧面相对于首次提到的两个侧面而偏离,且该测量装置依据磁场发射信号,该磁场使霍尔构件(53)磁化并体现着推杆位置。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在於:它具有一些与卷烟排列结构(16)尤其是7/6/7支卷烟所构成排列结构中的卷烟(12)支数对应的推杆(35)及传感器(32、53),且上述推杆及传感器被安置得使每根推杆(35)能穿入排列结构(16)的一支卷烟中,而那些传感器(32、53)被设计得用于发射一些与上述数量相对应的信号,这些信号可被各自分别鉴定。

11. 根据权利要求6所述的装置,其特征在於:它具有一个鉴定器,以便鉴定某个信号或一些信号,且便于在出现缺陷时产生警报或控制信号,以便减慢包装机和/或生产机的转速,或便于使这些机器停机。

说明书

用于检查卷烟的方法以及装置

本发明涉及在卷烟生产或包装期间检查卷烟的方法，一根推杆顺卷烟一末端的方向被轴向位移，从而，使得当卷烟有不正确排列结构或缺位时，推杆采取一个非理想位置的位置。本发明还涉及用于卷烟包装机和/或卷烟生产机中检查卷烟的装置，该装置具有至少一根轴向可位移地安装的推杆，该推杆有一个头穿入卷烟的一个末端。

使用推杆检查卷烟末端的方法与装置为人所知，这些推杆被排列为3层并与卷烟排列结构的几何形状对应，上述推杆被推进到与卷烟排列结构并排以便检查卷烟的末端。在卷烟正确成形而进行这种检查时，所有的推杆均被推入一个后方位置。然而，如果卷烟缺位或如果卷烟仅被松弛地填装烟丝，推杆依然保持在起始位置上或仅被微微推进。推杆的这种推进操作，通常靠每层推杆所配置的挡光板来检查。因此，就可根据推进的深度来推断卷烟是否缺位或有缺陷。这种检查方法的缺点是，一些挡光板部件长时间工作时就变脏了。这样可以导致操作故障，并因此使生产中断。因此必须对这些装置进行频繁的保养。

因此，本发明是根据改进检查卷烟的操作并落实这种操作尤其是不大容易出故障这样的问题而设计的。

为了解决这个问题，符合本发明的方法，其特征在于：依据推杆的位置，使分配给传感器的电场、磁场或电磁场受影响，并使由于上述场受影响而产生的信号与推杆的位置对应。也可用符合本发明的一种检查装置来解决这个问题，该装置的特征在于：推杆有一个区域用于影响分配给传感器的电场、磁场或电磁场，该传感器被设计得会产生因上述场受影响而导致的信号，此信号与推杆的位置对应。本发明的一个优点在于，符合本发明的检查方法或符合本发明的检查装置，由于不是按光学原理设计的，就不再容易变脏了。

推杆的位置，最好根据推杆的铁磁和/或亚铁磁区域穿入传感器形

图 3 显示沿着图 2 中剖面线段 III/V - III/V 截取绘成的检查装置；

图 4 显示沿着图 3 中剖面线段 IV - IV 截取绘成的检查装置；

图 5 显示沿着图 2 中剖面线段 III/V - III/V 截取绘成的检查装置；

以及

图 6 显示沿着图 5 中剖面线段 VI - VI 截取绘成的检查装置。

图 1 显示带有卷烟料斗 11 的卷烟包装机 10，当包装过程顺着图 2 中箭头 13 所指方向运行时，卷烟 12 位于料斗中且料斗向上移动。料斗 11 敞开着进入多个竖筒组 14 中，这些竖筒组在图 2 中有显示，且每个竖筒组包括多个竖筒，即，7 根竖筒 15。

在每种情况下，均有一个卷烟排列结构 16 形成于竖筒 15 的底端，也就是说在该处形成总共 4 个卷烟排列结构 16。每个卷烟排列结构 16 包括 3 层，每一外层包括 7 支卷烟而每一内层包括 6 支卷烟。然而，也可以是不同层数和/或每层有不同卷烟支数的其他排列结构。一个卷烟转台 17 输送卷烟排列结构 16 以便进行其他包装。当排列结构 16 在转台 17 上转动时，各支卷烟彼此相对停靠。因此，卷烟转台最好用于执行卷烟检查，尤其是检查已完成的卷烟排列结构。

从图 1 可看出，在卷烟转台 17 右边及左边，有 4 个检查装置 18。这些检查装置 18 被安置在卷烟转台 17 两侧，从而使两个检查装置用于检查过滤嘴那一头的卷烟末端，另外两个检查装置 18 则检查烟丝那一头的卷烟末端。检查装置 18 被安置于一个外壳 19 中，该外壳可被顺着卷烟的纵向方向移位。对应的各个外壳 19 可被顺着图 1、3 及 5 中所示双箭头 20 所指方向移位，确切地说是被调控装置（未显示）移位。该调控装置顺着卷烟排列结构 16 的方向使检查装置 18 移位，以便进行检查。关于检查，下文还会详述。

随着因排列结构 16 行经卷烟转台 17 而使卷烟被检查，传送器 21 就顺着箭头 22 所指方向，确切地说是顺着用于把排列结构包缠在锡箔中的组件 23 的方向，导引排列结构 16。锡箔带卷 24 在一种状态下储存锡箔，在此种状态下，锡箔被以带子形式缠绕起来并被顺着箭头 25 所指方向即顺着组件 23 的方向释放。在组件 23 的路径上，锡箔带子经过

部，还例如当铁磁/亚铁磁区域 34 仅仅部分地充入线圈内部即空腔 33 的情况。

推杆 35 的铁磁/亚铁磁区域 34 穿入线圈 32 的空腔 33，改变了线圈 32 的电感。这种改变可测量到。按照第一个变体，为此目的，线圈被加了交流电流或交流电压。线圈的电性能因此就改变了。例如，可以确定振荡器被改变了的衰减特性，该振荡器是靠线圈形成——且同样被加了交流电流或交流电压的。例如，通过确定用上述线圈及一个电容器形成的振荡电路的不同共振频率，或假如该振荡电路的振荡突然停顿，也可获知阻抗的改变。

在另一个变体中，线圈被加了直流电压或直流电流。于是，铁磁/亚铁磁区域中的推进作用同样会使电感改变。相反，若线圈有恒稳的含能量，通过线圈的电流就会随着电感的改变而变化。这种变化可以测量到，且可以据此得到有关推杆移动的信息，以及关于推杆穿入卷烟末端的深度的信息。

以这种方案，把推杆 35 安装得使推杆 35 的铁磁和/或亚铁磁区域 34 能够同心地穿入线圈 32 内部。这样，就会使得用于质询每根分别的推杆 35 的此种装置，构造很小。以此方式，也便于使要让线圈 32 构成的传感器，可以小于约为 5.3 至 7.9 毫米的卷烟直径。线圈 32 同样被以相当于此直径的一段距离来安置。因此，线圈 32 的外径就小于卷烟直径，确切地说最好不大于 5 毫米。而推杆 35 的最大外径最好约为 2 毫米。

上述构造的优点在于，所有的线圈和/或传感器，均可容纳在外壳 19 之内。空间适宜的构造，还可使外壳 19 之内容纳一个鉴定装置，该鉴定装置可具有一个微处理器，且除了具有电元件及电子元件 47 之外的还有一块鉴定板 46。因此，就可使鉴定装置容纳于实际的传感器和/或线圈附近，从而可以免除所有传感器通往远处的鉴定装置例如机器控制装置所需的高成本电线。因此，与机器控制装置 29 的连接，仅需要少量电线，而不是与传感器数量相对应那么多的电线。其结果，包装机总的来说就不大容易出故障，而且还能够更节省成本地被生产。

经由安置于印刷电路板 55 上的一些线迹以及经由插入式接头 50 而实现。与外壳 19 连接的承载件 57，用来固定上述印刷电路板 55。

图 3 与图 4 及图 5 与图 6 所示的两个检查装置 18，经由连接件 55 连接着一个调节装置，该调节装置把检查装置 18 连同推杆 35 一起，推进得到达卷烟，以便进行检查。上述调节装置可以是机械地、电动地、气动地和/或液压地被起动。

无论是在每个检查装置上还是在机器控制装置上配置了鉴定器，都会借助于线圈或霍尔构件所提供的信号，来确定关于可能发生故障的信息。由于每次进行检查最好检测一个完整的卷烟排列结构，一些邻接的线圈或霍尔构件例如 3 个这种线圈或构件，它们一个位于另一个之上且每一个显示一处缺陷，就可指示一个联动的卷烟竖筒。借助于鉴定器和/或机器控制装置所产生的信号，就可产生警报或故障信号，或产生控制信号，以便停机或改变机器的某些参数例如机器的转速。另外，为了排出有缺陷的卷烟排列结构，可以发射控制信号，使排出器将有缺陷的卷烟排列结构从包装过程中分离出来。

总的来说，用于感应各根推杆的测量装置，其缩减了的构造，提供了一种紧凑的检查装置，此种装置由于没有光学元件，就不大容易因为灰尘而出故障。这意味着，符合本发明的装置与方法，能够以大为可靠且很有意义的方式，落实对卷烟末端的检查操作。本发明也允许借助于所获的生产数据进行鉴定，因而可以确定对单个卷烟位置填料。这样，就可检测卷烟料斗中各个卷烟竖筒任何可能的不可靠性。采用装在检查装置内的微处理器，已有利地执行卷烟检查和/或推杆头部监视，因而在该检查装置中也可鉴定传感器信号。

所说明的检查装置，还具有这样的优点：由于可以例如用空压枪在卸下该装置的侧盖（未显示）后清洗该装置，所以无需将整个装置及电子元件拆散或卸开，就可清洗其机械构件。另外，上述装置具有这样的优点：被推得太远的推杆 35，不会像例如带有轴向安置的起动器和/或接近开关的其他装置那样，能够损坏线圈 32 或霍尔构件 53 以及相关的印刷电路板 49、55。因此，本发明总的来说就可使得对卷烟的检查大为改进。

图 2

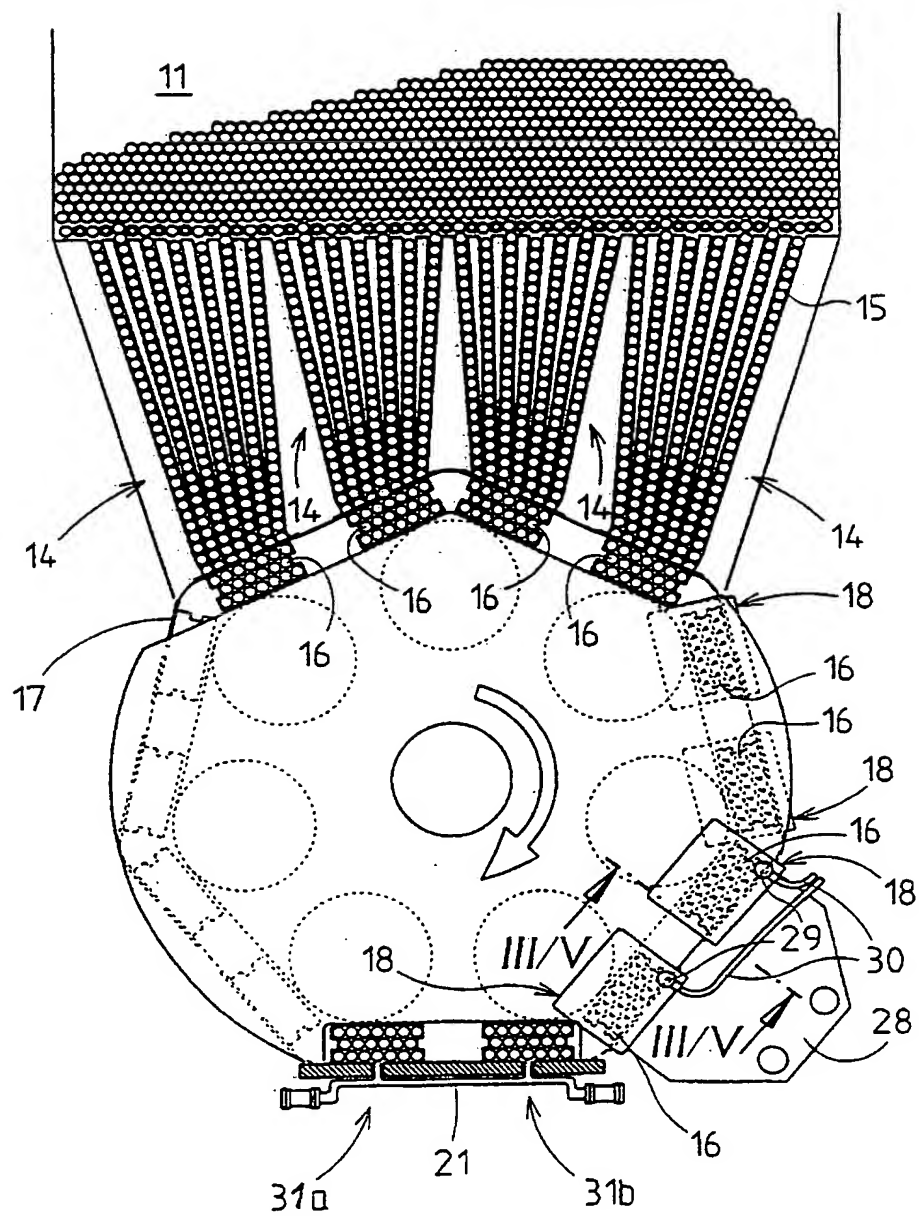


图 5

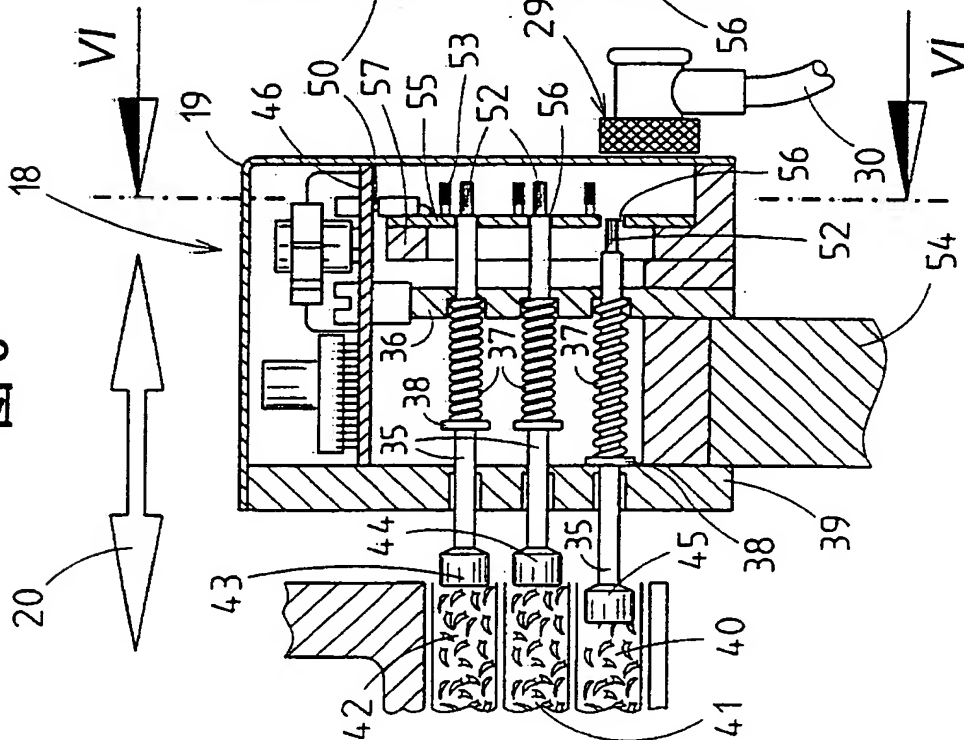


图 6

